

*Illustrissimo Viro D.*
*Ludovico Dionis,*
*Equiti, Consiliario Regis,*
*Rei Navalis, in Portu Nannetensi,*
*Ordinatori Præposito,*
*Avunculo Suo Dedicat*
*C. Dionis, B. M.*

# QUÆSTIO MEDICA,

*QUODLIBETARIIS DISPUTATIONIBUS mane discutienda, in Scholis Medicorum, die Jovis vigesimâ-primâ Februarii, anni* M. DCC. XXXVII.

M. JOANNE-DAMIANO CHEVALIER, Pharmaciæ Professore, Doctore Medico, Præside.

*An à diversâ causâ moveantur cerebrum, & dura meninx?*

I.



AGNARUM exigua rerum initia! Quod nunc est centenarum aliquot librarum animale corpus, vix sensile punctum saliens, seu cor fuit. Arteriæ, cordis soboles, totius machinæ rudimenta & complementum. Quæ caput scandunt cerebrum formant & cerebellum: ab utroque nervi, à nervis membranæ, à membranis musculi, cartilagines, ossa; inter membranas olim princeps dura mater, nunc musculus audit membranaceus. (*a*) Triplici fibrarum

(a) *Pacchionus dissert. epistolari ad Fantonum. Ad Academicos Bononienses. Matthæi Bozzani ad Pacchionum: Baglivus dissertatione varii argumenti c. 2. & passim alibi.*

ſtrato conſtat ex recentioribus. (*a*) Primum proximum cerebro, diverſis fibrarum ordinibus intexitur: medium contrario fibrarum tramite priores interſecat: extimum ex ſubjectis ſtratis enaſcentes papillæ conſtituunt: hoc reticulare eſt, unde craſſioris meningis externa ſuperficies aſperior: Interna lævis eſt, mollis, & lubrica; numeroſiſſimis ditatur lacertis: (*b*) Ab horum majori minorive copiâ aut tenuitate, meningis craſſities inæqualis: plures inter proceſſus, duos habet ampliſſimos fabricâ diſſimiles dura mater: alter (*interſeptum horizontale* quibuſdam dictum) cerebro & cerebello interjectus, ſuperiorem faciem chordis innumeris, pluribus nodis ſpectabilibus firmatam exhibet: (*c*) chordæ, robuſto & nodoſo principio, à margine foraminis *ſemiovalis*, quod eſt in centro *interſepti*, aſſurgunt; bino, terno, quaternove internodio diſtinctæ ſibique invicem alligatæ, inſenſili flexurâ hemiſphæriorum inſeruntur involucris. (*d*) *Interſepti horizontalis* facies inferior tota ferè caudicis ſoboles eſt. (*e*) Caudex quartus tendo, falcis antagoniſta, ex poſteriore magni foraminis cranii margine oritur latâ baſi: Corpus eſt craſſum breve ligamentoſum, intortis conſtans funiculis: infrà quartum ſinum rectà vix aſſurgit: ſuprà cerebellum inflexus finditur in duas partes: harum proceſſus lati, tenues, circulareſque, *horizontalis interſepti* faciem obducunt. Alter duræ meningis proceſſus, falx, nonnullis tendo *falcatus*, (*f*) cerebrum, ad uſque calloſum corpus, ſecat in duo hemiſphæria: exteriorem hujus faciem compingunt pyramidales lacerti, ſpiſſiores longioreſque in parte poſticâ, in anteriore rariores brevioreſque: Variè inferiùs irretiuntur, ſuperiùs exporrecti, feruntur ad hemiſphæriorum involucra. Denſo fibrarum ordine contexitur *falcati* tendonis facies interior. Fibrarum excurſus ab apice ad baſim ferè æqualis, à ſummo falcis dorſo ad extremum ejuſdem limbum parallelus: Tranſverſalibus fibris ab extremâ coni inſertione diſcedentibus arcuatìm, hinc inde firmatus, in *interſeptum horizontale* terminatur, (*g*) nec ab hemiſphæriorum involucris emergentes, utrìmque lateraliter unum, bini tendones prætermittendi: tenui, gemino interdùm principio naſcuntur; craſſiores facti, feruntur deorſùm, & infrà laterales oſſis *ſphenoidis* proceſſus obliterati deſiguntur (*h*). Noti ſunt canales quatuor inſignes in craſſæ meningis proceſſibus inſculpti. Sagittalis dicti cavum validis funiculis, proceſſibuſque membranaceis oblique ſecatur. His ſubmembranulis latitant glandulæ *pacchionianæ*: ex glandulis emergunt excretorii tubuli, qui vaſculis fibriſque à durâ matre oriundis ſociati, piæ meningi implantantur. An ex his tubulis extillans lympha cerebri cortici interiorique duræ matris ſuperficiei humectandis, an diluendo ſinûs ſagittalis ſanguini, res adhuc ſub judice (*i*). Miranda ſanè cerebrum veſtientis muſculi ſtructura; ſtupenda cerebri & cerebelli fabrica. Utriuſque ſubſtantia cinerea & alba vaſculoſa eſt. Cerebrum medullæ oblongatæ, inſtar tuberis, inſidet. Suſtentatur, non à corpore calloſo, non à fornice, ſed ab intermedio duræ matris proceſſu; falcis ope cranio veluti ſuſpenditur. (*k*) In cerebro & cerebello reperiuntur variæ magnitudinis anfractus, ventriculi, fornix, rimulæ, ſeptum, protuberantiæ. Pultaceam hanc ſubſtantiam motui aptam eſſe divinaret quis? Ne ſuſpicaretur quidem: movetur tamen, moventur & meninges.

(a) *Pacchionus loco citato.*
(b) *Idem, ibid.*
(c) *Idem, ibid, Willis c. 3.*
(d) *Pacchionus, ibid.*
(e) *Idem, ibid.*
(f) *Idem, ibid.*
(g) *Idem, ibid.*
(h) *Idem, ibid.*
(i) *Bononienſes Academici.*
(k) *Pacchionus ibid. Ridley: Anatomiâ cereb. c. 1. & 3.*

## I I.

CEREBRUM motu carere, Antiquorum & Willisii erat erratum. Neotericos si interrogaveris, nil in cerebro perspicuum magis quàm ejus intumescentia & concidentia. *(a)* Utraque autopsiâ & tactu deprehenditur: utriusque conspiciendæ copiam faciunt in brutis, sectiones, in hominibus magna cranii portio detracta, propter insignem capitis læsionem: utriusque tactu percipiendæ, manus admota sagittali suturæ, recèns natorum, ubi coronariæ occurrit. Ut meningis motus pro cerebri motu habeatur, ne verere: incisâ durâ matre, perseverante motu, extrà meningem cerebrum protruditur. In cerebri substantiam adacto cultro, motus augetur; major minorve persentitur, prout fortiùs aut debiliùs pulsant arteriæ, remissior aut intensior respiratio est. *(b)* Dubium adiment omne singulatum externæ cerebri superficiei circumvolutionum insculpta profundè cranio vestigia. *(c)* A motu cerebri pendere tum duræ meningis, tum sinuum ejus pulsationem, sunt qui credant: jure, an injuriâ, ex eâ quæ profertur motus causâ judicare est. Quidam arteriarum multitudini per cerebrum dispersæ, motum cerebri, duræque matris acceptum referunt. *(d)* Cerebrum, (quis nescit?) arteriis conflatur: sed arteriæ conicâ figurâ destitutæ, saltem antequam tubuli medullares fiant, ut sanguinis, sic pulsationis expertes sunt. *(e)* Quæ varios anfractus cerebri penetrant arteriæ, pulsant quidem, at cerebri molem propterea attolli, aut duram meningem quæ turget arteriis, motum ab arteriis cerebri mutuari suum, quis credat? Moveri crassiorem meningem partim à cerebro, partim à suis arteriis partim à sinubus, sagittali & lateralibus præsertim, alii autumant. *(f)* Partes quæ calvariæ non adhærent intrò foràs propelli, dum convexa cerebri pars intumescit, foris intrò dum detumescit, adeo perspicuum afferunt, ut de his ambigere posse neminem putent: *(g)* partes impulsûs suscipiendi capaces, dum arteriæ indesinenter pulsant, immotas manere posse, negant: sagittalis & lateralium sinuum systolem diastolemque vicinis partibus communicari affirmant: sinuum dilatationem arteriarum sanguini hùc appellenti acceptum referunt. Hi propius videntur ad verum accessisse, rem tamen nondum attigisse: motus, qui crassæ meningi obtigit ab arteriis, pulsatilis est, & in quibusdam punctis tantum micat. *(h)* Illa vis arteriarum, non magis duram matrem, quàm arteriæ brachii, brachium movent: de sinubus idem omnino sentiendum: etsi nonnullæ sinum sagittalem subeant arteriæ, *(i)* non ideo pulsant sinus: iis dilatandis sanguis adveniens sufficit; arteriosus sit, an venosus, perindè est: Vi propriâ cordis æmulâ contrahuntur. Sinûs systoli forte favet dilatatio duræ matris à tume-

(a) *Fantonus Epist. ad Pacchion. Vieus. Ridl. c. 6. Pacchion. dissert. Ep. ad Bonon. Acad.*
(b) *Fantonus. Ibid.*
(c) *Vieussens. c. 6.*
(d) *Rid. ib.*
(e) *Malpighius. Verheyen de Cerebro.*
(f) *Vieussens.*
(g) *Idem. ib.*
(h) *Baglivius de fibra motrice. L. 1. c. 5.*
(i) *Vieussens. Pacchionus.*

facto cerebro. Ut ut ſit, vicinæ partes corrugantur fortè, dum ſinus dilatantur, ſed ille motus non eſt is qui ſeſe offert ſublatâ cranii parte : totâ ſuâ mole attollitur meninx. Hallucinationi præbuit anſam non cognita cerebri turgescentiæ cauſa. Dura mater quaſi cor cerebri : cor muſculorum princeps, non ultro ſemetipſum dilatat, non ultrò ſe contrahit : ſanguine diſtenditur : ſtructuræ debet ſuæ quòd contrahatur. Sic ſentias de meningibus. Sua ſunt cerebro, ſua duræ meningi motûs inſtrumenta, ſuæ ſunt utrique motus cauſæ.

## III.

INTUMESCENTIÆ & concidentiæ cerebri cauſas rimanti, nulla præter aërem occurret. Quâ viâ cranii compagem oſſeam, cerebri tubulos, aut anfractus, aut ventriculos ſubeat interrogabis ? quî tenerrimam cerebri ſubſtantiam inflare poſſit, eâ manente integrâ, quæres anxius ? Hæc ut ſolvam dubia, non aëris ſubſtantiam quadringentiès milliès tenuiſſimo capillo tenuiorem objiciam *(a)* non ad aërem ſanguini in arteriis permixtum, *(b)* non ad ſubſtantiam ab aëre ſeparatam *(c)* confugere juvat. Non aëris ductus, per cujuſvis plantæ partes, radices, truncum, ramos, frondes, flores, fructus, ſemina ; per membranas ſub ovi putamine poſitas ; per ſingulas quorumdam inſectorum partes, commemorabo : *(d)* patulos canales aërem ad cerebrum ducentes afferam : in ore, naſo, & auribus vias eſſe aëri ad cerebrum patentes, ſuadent ichor, ſanguis, pus è cerebro prodeuntia ; probat recens anatome *(e)* in ſubmerſis cranium inter & duram meningem aqua penetrat. *(f)* Illuc quidni tranſiret aër ? Per aures admiſſus, quò ſe recipiat, nondum liquet : motui duræ matris fortè favet, fortè ad ventriculos uſque per ignotos tramites defertur. De Ventriculorum uſu decertarunt huc uſque Anatomes peritiſſimi. Cavernam hanc ſpirituum animalium officinam dixere veteres. Quam diſpar officium huic ab omnibus penè recentioribus tribuitur ! His excipiendo humori cuidam excrementitio, aut in excrementum ceſſuro, videtur ſentina. Inolevit prior ſententia, altera ſtare non poteſt. Ut ſpiritus animales, præter ſuccum nerveum agnoſcit nemo ; ſic excrementitium humorem è corpore calloſo ſtillare, commentum. Forſan ex Glandulis plexus *choroïdalis* in hunc ſpecum depluit excrementum aliquod foràs amandandum ? Quam magni patent hiatus ad Tenuis lymphæ Guttulam, cui canaliculus ſufficiat ! *(g)* In his tamen reperitur lympha ; eſto : verùm hæc à lymphæ communis naturâ longè diſcrepat. Lympha communis, ſi tentetur igne, plùs minùs concreſcit : ventriculorum lympha in bullas non attollitur, nedum concreſcat ; *(h)* tota, adeo tenuis eſt, in auras vaneſcit. Illam ergo dixeris aëream, ſive aërem tenuiſſimâ lymphâ imprægnatum

(a) *Bellini in Epiſtolis Ephemeridum italicarum ad Valiſnerium.*
(b) *Pacchion. differt. Ep. ad A.d. Bon.*
(c) *Bellini de motu cordis prop. octava & nona.*
(d) *Id. ibid.*
(e) *Pacchion. ibi. Walſava tractatu de aure humana c. 11. n. 14. Bibliotheca anatomica auctores Tom. 2. pag. 1. Fracaſſatus Epiſtolâ reſponſiorâ ad Malpig. Verheyen tractatu 4. c. 6.*
(f) *Pacchion. ibid.*
(g) *Fracaſſatus Ep. ad Malpigh.*
(h) *Bellini. ibid.*

illuc aëri, ſaltem per proceſſus mamillares, eſt aditus. Haud dubio experimento res confirmatur. Inſufflatus aër in tubulum proceſſibus papillaribus aptatum, ventriculos, totamque cerebri molem attollit, & ad infundibulum penetrat: infundibulo aptetur tubulus, aër in omnes ventriculos adigitur, totum cerebrum inflat, & per proceſſus mamillares egreditur. (*a*) Ecce tibi cerebri motûs cauſa tamdiu quæſita. Inſpirationis tempore, in pulmonis bronchos & antra cerebri aërem intrare, expiratione regeri, vero proximum videtur. Hinc terebram paſſi, cùm ſpiritum retinent, ſtat dura mater; cum ducunt, attollitur. Verum audi, rem pandam ab origine. Ubi primùm fætus editur in lucem, aër ſtatim in ipſius pulmones, per tracheam irruit, cerebri quoque ſubit ventriculos per proceſſus mamillares: hujus ingreſſui nihil obſtat; pulmones nullo compreſſos aëre, tanquàm in machinâ *pneumaticâ* poſitos, ventriculos cerebri vacuos nanciſcitur: his in locis rareſcit propter calorem; pulmones inflat, ſternum & coſtas pellit ſurſum; ſublevat cerebri ſubſtantiam; aëris nimium rarefacti minuuntur vires: pectus coarctatur muſculorum contractione; cerebrum durâ, præſertim, meninge comprimitur; anguſtantur pulmones & ventriculi: pars tantùm aëris ex veſiculis pulmonum, & ex cerebri ſpeluncis exploditur: aëris expulſi locum novus aër tentat occupare; externo graviori cedit internus laxior; tumet iterum pulmo; tumet cerebrum: contranitentes potentiæ reſiliunt; etſic porrò ad extremum uſque vitæ terminum. Ergone dilatata dura meninx vim non habet ſe reſtituendi?

## I V.

NULLUM corpus propriâ vi à ſede ſuâ divelli poteſt, aut exporrigi. Cor à ſanguine dilatatur, pulmones ab aëre, Thorax à pulmonibus, meninges à cerebro, cerebrum ab aëre. Corporum *Elaſticorum* ea vis eſt, ut elongata ſe contrahere nitantur, & in priſtinum ſtatum redire, victaque viciſſim vincere geſtiant. Omnis fibra contractilis eſt: omne corpus fibrâ contextum pro variâ fibrarum ſuarum vi, atque texturâ, majori vel minori *Elaſticitate* donatur. Alium in tenui meninge præter dilatationis & contractionis motum, ne quæſieris: ſed brevi laceraretur, rueretque ventriculorum ædificium, niſi & illa, & cerebrum blando craſſioris amplexu fulcirentur, elaboratiſſimam verò plurimæque artis duræ matris fabricam cogita: contemplare nerveas fibras, varios fibrarum ordines, lacertos, filamenta, nodos: meditare varia ipſius ſegmenta, tantò robuſtiora, quanto majoris ponderis habent corpora ſublevanda: perpende tendones antagoniſtarum muſculorum fungentes officio: reputa *interſepti horizontalis* texturam, & falcis robur; craſſamque meningem totam ad motum comparatam eſſe, nec non inter muſculos reponendam ultrò concedes. Quid enim ad ſimplex integumentum tot motûs inſtrumenta? (*b*) Hæc quadruplicis generis motibus inſerviunt; dura meninx enim ampliatur, coarctatur, attollitur, deprimitur, (*c*) tumet cerebrum, diſtenduntur meninges: ha-

(a) *Fracaſſiatus. ibid. Biblioth. anat. ib.*
(b) *Willis de cerebro. c. 6. Verheyen tractatu 4. cap. 4.*
(c) *Pacchion. ad Fantonum, diſſert. Epiſt.*

rum elongatæ fibræ redeunt ad ſe, comprimunt cerebri cerebellique *peripheriam*, ſucci netvei ſecretionem juvant, ex cerebri ventriculis aërem per proceſſuum mamillarium foramina, utrique nari reſpondentia, foràs explodunt. Jam tenes duo priora motûs genera, utrique meningi communia. Duo poſteriora ſegmentis craſſæ meningis propria ſunt. Cum aëre inflantur ventriculi, ſurſum fertur cerebrum; falx, *interſeptum*, cui adhæret, ſecum trahit: ne altius aſſurgat interſeptum, vetat *caudex* falcis antagoniſta, trahi ſe patitur; & viciſſim trahit falcatum tendonem: comprimitur interea primùm cerebri baſis, deinde cerebelli ſuperficies. Vide'n quàm perbellè dura meninx muſculi vices obeat? non tamen motum habet à ſe ipsâ: priùs mota, movet ſe, aliorum muſculorum more. Sicnec ipſi nimiùm tribuitur, nec parciùs. Sic jam dudùm de ejus motu nata inter Anatomes ſubtilioris cultores jurgia componuntur.

## V.

QUEM tribuimus duræ meningi motum metis niti conjecturis ne objicias: hanc moveri fatentur omnes in rebus Anatomicis verſati. Hi quidem, hoc, alii alio modo: non pauci motu proprio & muſculari. (*a*) Hujus cranio pluribus in locis adhæſiones motui quem agnoſcimus, offici exiſtimas? Perperam: validæ meningis contractioni in *ſternutatione*, vomitu, & ſpaſmodicis affectibus fieri ſolitæ, (*b*) cur non officerent. At non nunquam tota cranio cohærens, urgebis, inventa eſt: non nunquam etiam diſcedens à cranio cerebrum adeo compreſſit, ut hinc & inde vi dimota, illicò rediret undè diducta fuerat (*c*) in utroque caſu res contra naturam. Cæterùm ne cum cranio coaleſceret meninx, hujus extima ſuperficies glandulis ſcatet & (*d*) lympham ſudantibus: igitur cranii facies interior, & duræ matris exterior irrorantur jugiter. Ibi quoque aërem interponi ſuſpicari fas eſt. Suſpenditur ergo potiùs craſſa meninx, quam adhæret cranio, ſi baſim hujus excipias. Firmiſſime alligatur vertici & occipiti: verſus frontem, & prope coïtum ſuturæ coronalis cum ſagittali, laxiori nexu jungitur: circa tempora & utriuſque ſincipitis flexuram pluribus in locis libera eſt: poſteriores cranii laterales foſſæ ab adhæſionibus, ut plurimùm immunes reperiuntur: *interſeptum horizontale* interiori jungitur cranii *peripheriæ*, oſſi *ſphenoidi*, atque internis oſſis petroſi proceſſibus: reliqua ejus *expanſio* flexibilis eſt. Falx criſtæ galli, acuto principio figitur immota; ejus baſis *interſepto* laxiùs cohæret: in dorſo mobilis diſtat ab oſſe; *caudex*, ubi faciem internam interſepti attigit, laxior evadit. Ne credas, igitur varias ob adhæſiones, moveri non poſſe meningis partes adhæſionibus liberas, aut ſuſpenſoriis tantùm ligamentis cranio infixas. Structuræ ipſius credas; credas oculis; credas tactui; credas peritiſſimorum anatomicorum teſtimonio. Diffident? non demotu, ſed de motûs causâ. Hic inſitam duræ meningi diaſtoles ſyſtoleſque vim in cerebrum agere comminiſcitur. (*e*) Ille cere-

(a) *Pacchionus. Bononienſ. Academici. Baglivi.*
(b) *Willis. c. 6.*
(c) *Pachion. diſſ. Ep. ad Acad. Bon.*
(d) *Littre Mémoires de l'Academie. Pacchion. Fant.*
(e) *Baglivius.*

bri motum, quem sibi fingit ab arteriis proficisci, impressum duræ matri jactitat. (*a*) Alter moveri crassiorem meningem partim à cerebro partim à suis arteriis & sinubus : (*b*) alius cum aëre, cerebri ventriculos subeunte, adjutrices causas conquirit : (*c*) hærent omnes in iisdem scopulis. Solum aërem movendo cerebro sufficere, experimentis evincitur. In ovibus & cervis facta tantùm experimenta argues ? Non ideo reprobanda. In hominibus & brutis processus papillares flatum ad ventriculos deducunt : in his & illis idem cerebri motus ; motum illum excitat aër per processus mamillares immissus ; ab aëre moveri cerebrum non concludes ? Non potest inflari cerebrum quin meninges amplientur, ergo, inquies, eadem cerebri & meningum motûs causa. Aërem dici communem cerebri & meningum motûs causam, nil vetat : nullus musculus movetur à se, ita nec dura meninx. Hæc vi suâ se contrahit, cerebri cerebellique superficiem & ambitum comprimit instar musculi. Ergo duræ meningis motus à fibrarum suarum elatere.

(a) *Ridley.*
(b) *Vieussens.*
(c) *Pacchionus.*

*Ergo à diversâ causâ moventur cerebrum & dura meninx.*

## DOMINI DOCTORES DISPUTATURI.

*M. Henricus-Franciscus Bourdelin.*

*M. Antonius-Joannes Daval.*

*M. Otto-Casimirus Barfeknecht.*

*M. Robertus-Hubertus Linguet.*

*M. Achilles-Franciscus Fontaine.*

*M. Joannes-Baptista-Ludovicus Chomel, Rei Herbariæ, Professor designatus.*

*M. Joannes-Baptista-Thomas Martineng, Chirurgiæ Gallico idiomate, Professor.*

*M. Franciscus Poussé.*

*M. Thomas-Bernardus Bertrand Pharmaciæ Professor.*

Proponebat Parisiis, CAROLUS DIONIS, Parisinus ; Baccalaureus Medicus. A. R. S. H. 1737. à sextâ ad meridiem.

---

Typis QUILLAU, Universitatis & Facultatis Medicinæ Typographi, 1737.